CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu.

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIA

PESEL

Miejsce na naklejkę.
Sprawdź, czy kod na naklejce to **O-100**.
Jeżeli tak – przyklej naklejkę.
Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.

Egzamin ósmoklasisty
Matematyka

TEST DIAGNOSTYCZNY

DATA: **marzec 2021 r.**

CZAS PRACY: **100 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **18 stronach** jest wydrukowanych **19 zadań**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Na tej stronie, na karcie rozwiązań zadań i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swój kod, numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
5. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
6. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
7. Nie używaj korektora.
8. Rozwiązania zadań **zamkniętych**, tj. **1–15**, zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
9. Rozwiązania zadań **otwartych**, tj. **16–19**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi na następnej stronie.
10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do: ☐ nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę odpowiedzi ☐ dostosowania zasad oceniania.

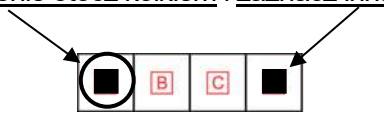
OMAP-**100**-2103

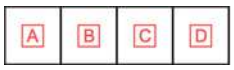
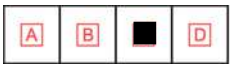
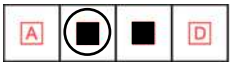
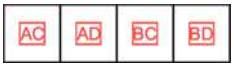
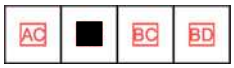
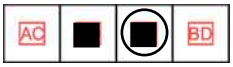
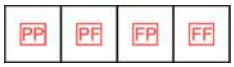
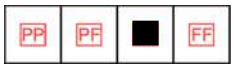
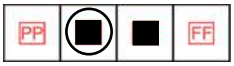
Układ graficzny
© CKE 2018

Zapoznaj się z poniższymi instrukcjami

1. Jak na karcie odpowiedzi zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomyłkę w zadaniach zamkniętych?

Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.



Poprawna odpowiedź w zadaniu	Układ możliwych odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia **poprawnej** odpowiedzi	Sposób zaznaczenia **pomyłki** i poprawnej odpowiedzi
C			
AD			
FP			

2. Jak zaznaczyć pomyłkę i zapisać poprawną odpowiedź w zadaniach otwartych?

Jeśli się pomylisz, zapisując odpowiedź w zadaniu otwartym, pomyłkę przekreśl i napisz poprawną odpowiedź, np.

nad niepoprawnym fragmentem

64 cm²

~~Pole kwadratu jest równe 100 cm².~~

lub obok niego

~~Pole kwadratu jest równe 100 cm².~~ 64 cm²

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.

Zadanie 1. (0–1)

W szkole Adama w gazetce szkolnej ukazał się artykuł, dotyczący wyboru przez ósmoklasistów szkoły ponadpodstawowej.



Gazetka szkolna

I co dalej, ósmoklasisto?

W naszej szkole w marcu przeprowadzono ankietę dla uczniów klas ósmych. Ankieta dotyczyła wyboru szkoły ponadpodstawowej. Uczniowie wskazywali jedną z czterech proponowanych odpowiedzi. Sześciu spośród uczniów, którzy oddali ankietę, nie zdecydowało się jeszcze na typ szkoły ponadpodstawowej.
Na diagramie przedstawiono wyniki tej ankiety.

W jakiej szkole zamierzasz kontynuować naukę po ukończeniu szkoły podstawowej?

Jaś Kowalski

Poniżej zapisano trzy prawdziwe informacje.

I. Ankietę oddało łącznie 150 uczniów.
II. W ankiecie wzięli udział wszyscy uczniowie klas ósmych.
III. Łącznie mniej niż połowa uczniów biorących udział w ankiecie zamierza kontynuować naukę w technikum lub w branżowej szkole.

Które z informacji – I, II, III – wynikają z analizy danych zamieszczonych w treści artykułu? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. Tylko I i II. **B.** Tylko I i III. **C.** Tylko II i III. **D.** Wszystkie – I, II i III.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis

Zadanie 2. (0–1)

Piłki tenisowe zapakowano do 186 jednakowych pudełek. Do każdego z tych pudełek włożono po 6 piłek.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Liczba wszystkich spakowanych piłek jest podzielna przez 4.	**P**	**F**
Wszystkie te piłki można byłoby spakować do większych pudełek – po 9 piłek w każdym.	**P**	**F**

Zadanie 3. (0–1)

Która z poniższych nierówności jest prawdziwa? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $\frac{25}{9} < \frac{23}{9}$ **B.** $\frac{5}{4} + \frac{5}{2} > 4$ **C.** $\frac{13}{17} \cdot 3 > \frac{39}{17}$ **D.** $\frac{11}{12} > \frac{11}{13}$

Zadanie 4. (0–1)

Dane są trzy wyrażenia:

I. $6 \cdot 1\frac{2}{3}$ **II.** $6 : 1{,}2$ **III.** $7{,}25 - 2\frac{1}{4}$

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczbami całkowitymi są wartości wyrażeń

A. I, II i III. **B.** Tylko I i II. **C.** Tylko II i III. **D.** Tylko I i III.

Zadanie 5. (0–1)

Asia wzięła udział w zajęciach teatralnych. Zajęcia składały się z 2 części. Każda część trwała tyle samo minut. Pomiędzy pierwszą a drugą częścią była 10-minutowa przerwa. Zajęcia rozpoczęły się o godzinie 17:45, a zakończyły o godzinie 19:05.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Druga część zajęć rozpoczęła się o godzinie

A. 18:20 **B.** 18:25 **C.** 18:30 **D.** 18:35

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis

Zadanie 6. (0–1)

Cenę laptopa obniżono najpierw o 15%, a później o 150 zł. Po obu obniżkach laptop kosztuje 2400 zł.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Przed tymi dwoma obniżkami laptop kosztował 3000 zł.	**P**	**F**
Po obu obniżkach cena laptopa stanowi 85% ceny początkowej.	**P**	**F**

Zadanie 7. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $\frac{6^8}{2^4}$ jest równa

A. 3^2 **B.** 3^4 **C.** $2^2 \cdot 3^8$ **D.** $2^4 \cdot 3^8$

Zadanie 8. (0–1)

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Wartość wyrażenia $\sqrt{1+\frac{25}{144}}$ jest równa [**A**|**B**]. **A**. $1\frac{5}{12}$ **B**. $1\frac{1}{12}$

Wartość wyrażenia $\sqrt[3]{3+\frac{3}{8}}$ jest równa [**C**|**D**]. **C**. $1\frac{1}{2}$ **D**. $1\frac{1}{8}$

Zadanie 9. (0–1)

Na festyn przygotowano loterię, w której było 120 losów, w tym 80 wygrywających. Przed rozpoczęciem festynu dołożono jeszcze 20 losów wygrywających i 20 przegrywających.

Czy prawdopodobieństwo wyciągnięcia losu wygrywającego w tej loterii zmieniło się po dołożeniu losów? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	**1.**	różnica liczby losów wygrywających i przegrywających po dołożeniu losów jest taka sama jak na początku.
			2.	dołożono tyle samo losów wygrywających co przegrywających.
B.	Nie,		**3.**	zmienił się stosunek liczby losów wygrywających do liczby wszystkich losów.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis

Zadanie 10. (0–1)

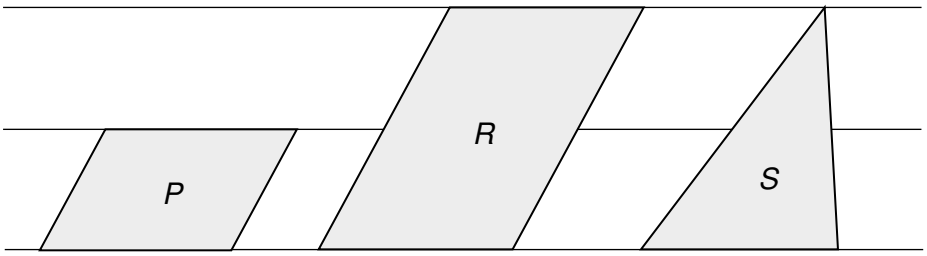
Zależność między liczbą przekątnych (k) a liczbą boków (n) wielokąta wypukłego określa wzór $k = \frac{n(n-3)}{2}$.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Liczba przekątnych w dwunastokącie wypukłym jest trzy razy większa od liczby przekątnych w czworokącie wypukłym.	**P**	**F**
Liczba przekątnych w ośmiokącie wypukłym jest o 11 większa od liczby przekątnych w sześciokącie wypukłym.	**P**	**F**

Zadanie 11. (0–1)

W zeszycie w linie narysowano dwa równoległoboki i trójkąt w sposób pokazany na rysunku. Odległości między sąsiednimi liniami są jednakowe. Podstawy wszystkich tych figur mają taką samą długość. Pole równoległoboku *P* jest równe 4.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Pole równoległoboku *R* jest równe 8.	**P**	**F**
Pole trójkąta *S* jest równe 4.	**P**	**F**

Zadanie 12. (0–1)

W trójkącie stosunek miar kątów jest równy 2 : 3 : 7.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Trójkąt o podanych własnościach jest

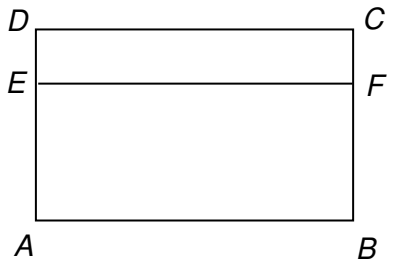
A. rozwartokątny. **B.** prostokątny. **C.** ostrokątny. **D.** równoramienny.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis

Zadanie 13. (0–1)

Prostokąt *ABCD* podzielono odcinkiem *EF* na dwa prostokąty. Odcinek *EF* ma długość 11 cm, a odcinek *ED* ma długość 2 cm. Pole prostokąta *EFCD* stanowi $\frac{2}{7}$ pola prostokąta *ABCD*.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Pole prostokąta *ABCD* jest równe 77 cm^2.	**P**	**F**
Odcinek *AE* ma długość 7 cm.	**P**	**F**

Zadanie 14. (0–1)

Bok rombu ma długość 17 cm, a jedna z jego przekątnych ma długość 30 cm.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole tego rombu jest równe

A. 120 cm^2 **B.** 240 cm^2 **C.** 255 cm^2 **D.** 480 cm^2

Zadanie 15. (0–1)

Dwa sześciany – jeden o krawędzi 2 i drugi o krawędzi 3 – pocięto na sześciany o krawędzi 1. Z otrzymanych sześcianów zbudowano prostopadłościan. Żadna ściana tego prostopadłościanu nie jest kwadratem.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole powierzchni zbudowanego prostopadłościanu jest równe

A. 35 **B.** 47 **C.** 94 **D.** 142

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

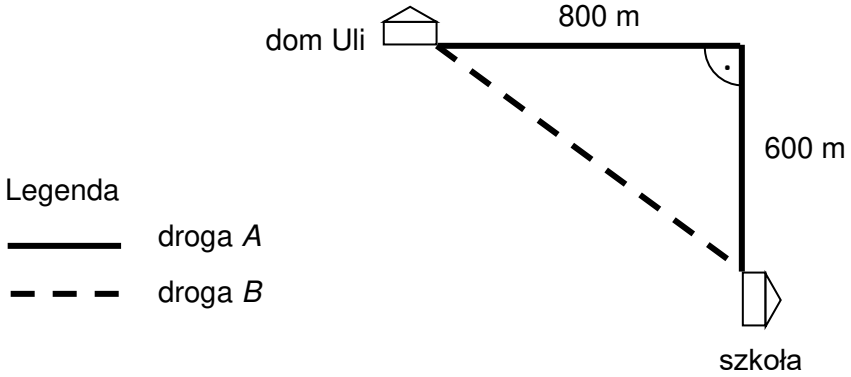
Brudnopis

Zadanie 16. (0–2)

Pewną kwotę rozdzielono na trzy nagrody pieniężne. Marcin dostał 2 razy więcej pieniędzy niż Jędrek, a Kamil 2 razy mniej niż Jędrek. Uzasadnij, że Kamil otrzymał $\frac{1}{7}$ tej kwoty.

Zadanie 17. (0–3)

Na rysunku pokazano plan dwóch dróg, którymi Ula chodzi do szkoły.



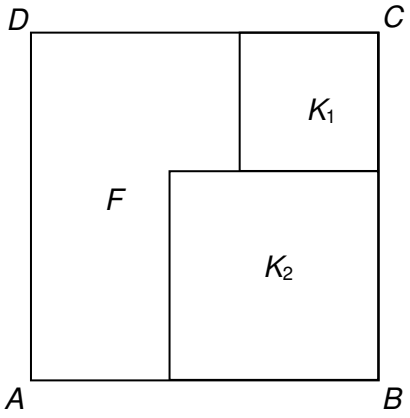
Przyjmij, że Ula porusza się ze stałą prędkością $4\ \frac{km}{h}$. Oblicz, o ile minut krócej Ula idzie do szkoły drogą *B* niż drogą *A*. Zapisz obliczenia.

Zadanie 18. (0–2)

W kwiaciarni było trzy razy więcej czerwonych róż niż białych. Pan Nowak kupił 40 czerwonych róż i wtedy w kwiaciarni zostało dwa razy więcej białych róż niż czerwonych. Ile białych róż było w kwiaciarni? Zapisz obliczenia.

Zadanie 19. (0–3)

Na rysunku przedstawiono kwadrat *ABCD* o polu 400 cm^2. Figurę tę podzielono na kwadrat K_1 o polu 49 cm^2 i kwadrat K_2 oraz figurę *F* (patrz rysunek).



Oblicz obwód figury *F*. Zapisz obliczenia.

Brudnopis